

TÉCNICO DE PROJETOS I

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 40 (quarenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

Conhecimentos Básicos						Conhecimentos Específicos			
Língua Portuguesa III		Matemática III		Noções de Informática					
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação
1 a 5	1,5 cada	11 a 15	2,0 cada	16 a 20	2,0 cada	21 a 25	1,5 cada	31 a 35	3,5 cada
6 a 10	2,5 cada	-	-	-	-	26 a 30	2,5 cada	36 a 40	4,5 cada

b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às marcações das respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A **LEITORA ÓTICA** é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs.: O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE** a **LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA III

A vida sem celular

O inevitável aconteceu: perdi meu celular. Estava no bolso da calça. Voltei do Rio de Janeiro, peguei um táxi no aeroporto. Deve ter caído no banco e não percebi. Tentei ligar para o meu próprio número. Deu caixa postal. Provavelmente eu o desliguei no embarque e esqueci de ativá-lo novamente. Meu quarto parece uma trincheira de guerra de tanto procurá-lo. Agora me rendo: sou um homem sem celular.

O primeiro sentimento é de pânico. Como vou falar com meus amigos? Como vão me encontrar? Estou desconectado do mundo. Nunca botei minha agenda em um programa de computador, para simplesmente recarregá-la em um novo aparelho. Será árduo garimpar os números da família, amigos, contatos profissionais. E se alguém me ligar com um assunto importante? A insegurança é total.

Reflijo. Podem me achar pelo telefone fixo. Meus amigos me encontrarão, pois são meus amigos. Eu os buscarei, é óbvio. Então por que tanto terror?

Há alguns anos – nem tantos assim – ninguém tinha celular. A implantação demorou por aqui, em relação a outros países. E a vida seguia. Se alguém precisasse falar comigo, deixava recado. Depois eu chamava de volta. Se estivesse aguardando um trabalho, por exemplo, eu ficava esperto. Ligava perguntando se havia novidades. Muitas coisas demoravam para acontecer. Mas as pessoas contavam com essa demora. Não era realmente ruim.

Saía tranquilo, sem o risco de que me encontrassem a qualquer momento, por qualquer bobagem. A maior parte das pessoas vê urgência onde absolutamente não há. Ligam afobadas para fazer uma pergunta qualquer. Se não chamo de volta, até se ofendem.

— Eu estava no cinema, depois fui jantar, bater papo.

— É... Mas podia ter ligado!

Como dizer que podia, mas não queria?

Vejo motoristas de táxi tentando se desvencilhar de um telefonema.

— Agora não posso falar, estou dirigindo.

— Só mais uma coisinha...

Fico apavorado no banco enquanto ele faz curvas e curvas, uma única mão no volante. Muita gente não consegue desligar mesmo quando se explica ser impossível falar. Dá um nervoso!

A maioria dos chefes sente-se no direito de ligar para o subordinado a qualquer hora. Noites, fins de semana, tudo submergiu numa contínua atividade profissional. No relacionamento pessoal ocorre o mesmo.

— Onde você está? Estou ouvindo uma farra aí atrás.

— Vendo televisão! É um comercial de cerveja!

Um amigo se recusa a ter celular.

— Fico mais livre.

Às vezes um colega de trabalho reclama:

— Precisava falar com você, mas não te achei.

— Não era para achar mesmo.

Há quem desfrute o melhor. Conheço uma representante de vendas que trabalha na praia durante o verão. Enquanto torra ao sol, compra, vende, negocia. Mas, às vezes, quando está para fechar o negócio mais importante do mês, o aparelho fica fora de área. Ela quase enlouquece!

Pois é. O celular costuma ficar fora de área nos momentos mais terríveis. Parece de propósito! Como em um recente acidente automobilístico que me aconteceu. Eu estava bem, mas precisava falar com a seguradora. O carro em uma rua movimentada. E o celular mudo! Quase pirei! E quando descarrega no melhor de um papo, ou, pior, no meio da briga, dando a impressão de que desliguei na cara?

Na minha infância, não tinha nem telefone em casa. Agora não suporto a ideia de passar um dia desconectado. É incrível como o mundo moderno cria necessidades. Viver conectado virou vício. Talvez o dia a dia fosse mais calmo sem celular. Mas vou correndo comprar um novo!

CARRASCO, Walcyr. A vida sem celular. **Veja São Paulo**, São Paulo, n.2107, 08 abr. 2009. Disponível em: <<http://vejasp.abril.com.br/revista/edicao-2107/vida-sem-celular>> Acesso: 26 dez. 2011. Adaptado.

1

O texto apresenta vários aspectos negativos em relação ao uso do celular.

O fragmento que exemplifica um desses aspectos é:

- (A) “Deve ter caído no banco e não percebi”. (l. 3-4)
 (B) “Podem me achar pelo telefone fixo”. (l. 17)
 (C) “A implantação demorou por aqui em relação a outros países”. (l. 21-22)
 (D) “Se não chamo de volta até se ofendem”. (l. 33-34)
 (E) “Na minha infância, não tinha nem telefone em casa”. (l. 74-75)

2

Os exemplos de uso dos celulares, tanto pelos chefes quanto no relacionamento pessoal (l. 47-54), indicam que, para o autor, tais aparelhos favorecem relações de

- (A) controle
- (B) desconfiança
- (C) exploração
- (D) hipocrisia
- (E) proximidade

3

De acordo com o texto, um exemplo de pessoa/setor da sociedade que consegue claramente tirar proveito do celular é o(a)

- (A) motorista de táxi
- (B) próprio narrador
- (C) trabalhador subordinado
- (D) representante de vendas
- (E) família tradicional

4

Ao longo do texto, o cronista reflete sobre aspectos diversos relativos à inserção do celular no cotidiano.

Pela leitura global do texto, sintetiza-se o conjunto da reflexão do cronista da seguinte maneira:

- (A) Apesar dos aspectos negativos, hoje o celular é uma necessidade.
- (B) Sem a existência do celular, as pessoas eram tolerantes.
- (C) Para as pessoas de hoje, o celular traz novas oportunidades.
- (D) Com o advento dessa tecnologia, a comunicação ficou acelerada.
- (E) Em certas situações cotidianas, essa tecnologia é dispensável.

5

De acordo com a norma-padrão, o exemplo do texto em que a substituição do termo destacado por um pronome pessoal resultaria em um caso de próclise obrigatória é:

- (A) "O inevitável aconteceu: perdi **meu celular**." (l. 1)
- (B) "Será árduo garimpar **os números da família**" (l. 13-14)
- (C) "Conheço **uma representante de vendas**" (l. 60-61)
- (D) "Agora não suporto **a ideia**" (l. 75)
- (E) "Mas vou correndo comprar **um novo**" (l. 78-79)

6

"E quando descarrega no melhor de um papo, ou, pior, no meio da briga, dando a impressão de que desliguei **na cara?**" (l. 71-73)

O vocábulo que poderia substituir o termo destacado e expressar o mesmo sentido básico é

- (A) disfarçadamente
- (B) abruptamente
- (C) secretamente
- (D) paulatinamente
- (E) demoradamente

7

Em "Meu quarto parece uma **trincheira** de guerra de tanto procurá-lo" (l. 6-7), a palavra destacada foi usada fora de seu significado original.

O mesmo acontece com o seguinte vocábulo empregado no texto:

- (A) aparelho (l. 13)
- (B) garimpar (l. 14)
- (C) desvencilhar (l. 39)
- (D) farra (l. 52)
- (E) desfrute (l. 60)

8

Em "Será árduo garimpar os números da família, amigos, contatos profissionais." (l. 13-15), as vírgulas são utilizadas para

- (A) isolar vocativo
- (B) assinalar inversão
- (C) destacar conjunção
- (D) marcar enumeração
- (E) indicar elipse verbal

9

Na abordagem da concordância verbal, as gramáticas apresentam casos em que o verbo fica invariável, por ser considerado "impessoal".

O exemplo do texto em que o verbo grifado encontra-se no singular por ser impessoal é:

- (A) "**Será** árduo garimpar os números da família, amigos, contatos profissionais." (l. 13-15)
- (B) "Eu os **buscarei**, é óbvio." (l. 18-19)
- (C) "**Há** alguns anos..." (l. 20)
- (D) "**Vejo** motoristas de táxi..." (l. 39)
- (E) "A maioria dos chefes **sente-se** no direito..." (l. 47)

10

Considere a regência de **desliguei** no fragmento abaixo.

"Provavelmente eu o desliguei." (l. 5)

O verbo que apresenta a mesma regência está empregado em:

- (A) "O primeiro sentimento é de pânico" (l. 9)
- (B) "A implantação demorou por aqui" (l. 21)
- (C) "eu ficava esperto." (l. 25)
- (D) "fechar o negócio mais importante do mês" (l. 63-64)
- (E) "Ela quase enlouquece!" (l. 65)



MATEMÁTICA III

11

Qual é o produto das raízes da equação

$$[\log(x)]^2 - \log(x^2) - 3 = 0 ?$$

- (A) - 3.000
- (B) - 3
- (C) 0,001
- (D) 100
- (E) 1.000

12

Um cilindro circular reto possui altura igual ao raio de sua base. Se a razão entre o volume do cilindro, dado em metros cúbicos, e a sua área total, dada em metros quadrados, é igual a 2 metros, então a área lateral do cilindro, em m^2 , é igual a

- (A) 128π
- (B) 64π
- (C) 48π
- (D) 32π
- (E) 16π

13

Pedro possui três parentes, João, José e Maria, cujas idades formam uma progressão geométrica. João é o mais novo, e Maria é a mais velha.

Se o produto das idades dos três parentes de Pedro é 1.728, qual é a idade de José?

- (A) 64 anos
- (B) 48 anos
- (C) 24 anos
- (D) 21 anos
- (E) 12 anos

14

Considere uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = 2x + 5$.

Se c_n , $n \in \mathbb{N}^*$ indica o termo geral de uma progressão aritmética decrescente, então a sequência de números reais d_n , definida por $d_n = f(c_n)$, $n \in \mathbb{N}^*$, é uma progressão

- (A) aritmética crescente
- (B) aritmética decrescente
- (C) geométrica crescente
- (D) geométrica decrescente
- (E) geométrica alternada

15



Em uma pequena sala de projeção, há cinco cadeiras dispostas em linha, lado a lado, e numeradas de 1 a 5. Quatro pessoas vão ocupar quatro dessas cadeiras. As possíveis ocupações das cadeiras distinguem-se não só pela cadeira vazia, mas, também, pela disposição das pessoas nas cadeiras ocupadas.

De quantos modos as cadeiras podem ser ocupadas pelas quatro pessoas?

- (A) 5
- (B) 20
- (C) 24
- (D) 120
- (E) 1.024

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16

Na internet, o tráfego lógico das informações entre as máquinas clientes (usuários) e os backbones (servidores) é feito por meio da(o)

- (A) placa de aceleração do hardware de comunicação
- (B) criptografia das informações
- (C) firewall de internet
- (D) protocolo IP
- (E) programa URL

17

Um computador é um equipamento capaz de processar com rapidez e segurança grande quantidade de informações.

Assim, além dos componentes de hardware, os computadores necessitam de um conjunto de softwares denominado

- (A) arquivo de dados
- (B) blocos de disco
- (C) navegador de internet
- (D) processador de dados
- (E) sistema operacional

Considere a suíte Microsoft Office 2007 para responder às questões de nºs 18 a 20.

18

Incluído na Faixa de Opções da guia Início, no aplicativo PowerPoint, o comando Formatar Pincel é usado para

- (A) copiar a formatação de um local e aplicá-la a outro.
- (B) colorir um texto ou uma imagem formatados em um slide.
- (C) formatar um pincel animado para usá-lo em uma apresentação.
- (D) formatar uma paleta de tintas personalizada para a coloração de slides.
- (E) modificar manualmente as cores de uma apresentação durante sua execução.

19

Considere o seguinte texto digitado no aplicativo Word:

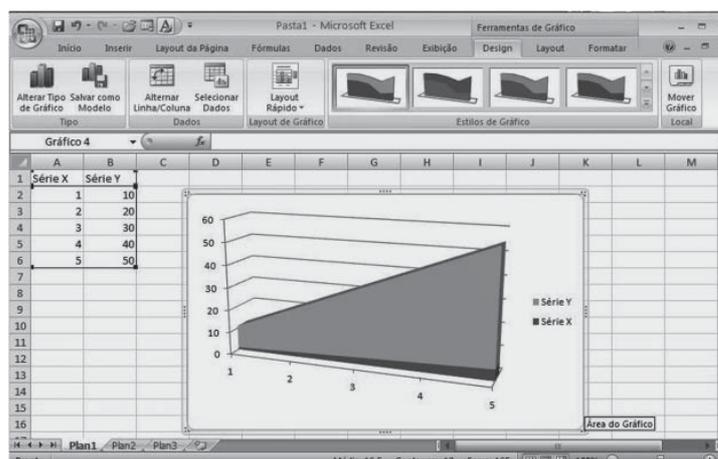
Word é um editor de textos. Excel processa planilhas. PowerPoint trabalha com slides.

Selecionando-se esse texto e aplicando-lhe apenas uma vez o comando Marcadores, o resultado obtido será

- (A) • Word é um editor de textos. Excel processa planilhas. PowerPoint trabalha com slides.
- (B) • Word é um editor de texto. • Excel processa planilhas. • PowerPoint trabalha com slides.
- (C) • Word é um editor de textos.
 - Excel processa planilhas.
 - PowerPoint trabalha com slides.
- (D) 1) Word é um editor de texto. 2) Excel processa planilhas. 3) PowerPoint trabalha com slides.
- (E) 1) Word é um editor de textos.
 - 2) Excel processa planilha.
 - 3) PowerPoint trabalha com slides.

20

Considere a figura de uma planilha do Microsoft Excel.



De acordo com essa figura, o gráfico inserido para os dados da planilha foi do tipo

- (A) Linhas Empilhadas
- (B) Barras 3D Agrupadas
- (C) Área 3D Empilhada
- (D) Superfície 3D Delineada
- (E) Pirâmide Horizontal Empilhada

Continua

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

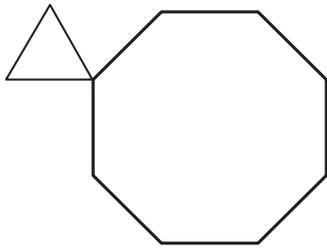


Figura 1

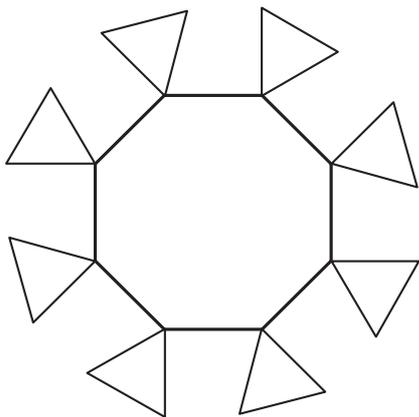


Figura 2

Nas figuras acima, a figura 2 é obtida a partir da figura 1 no AutoCAD (versão 2004 ou superior) utilizando apenas uma função uma única vez, com suas respectivas opções.

A função utilizada é

- (A) ARRAY
- (B) COPY
- (C) MULTILINE
- (D) OFFSET
- (E) ROTATE

22

Em instalações elétricas de estabelecimentos industriais em baixa tensão, a especificação dos cabos de potência depende de alguns critérios. Um desses critérios é a seção transversal mínima do condutor de acordo com o seu material.

Para condutores de alumínio, em instalações industriais em baixa tensão, a seção nominal mínima permitida, em mm^2 , é

- (A) 10
- (B) 16
- (C) 25
- (D) 36
- (E) 50

23

O Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA) de uma edificação é projetado através do método de Franklin. Apenas um captor, que se encontra a uma altura de 12 m em relação à base, é utilizado, e o ângulo de proteção do sistema é de 30° .

Então, o valor, em metros, do raio de proteção desse SPDA é

- (A) 10
- (B) 12
- (C) $4\sqrt{3}$
- (D) $6\sqrt{3}$
- (E) $12\sqrt{3}$

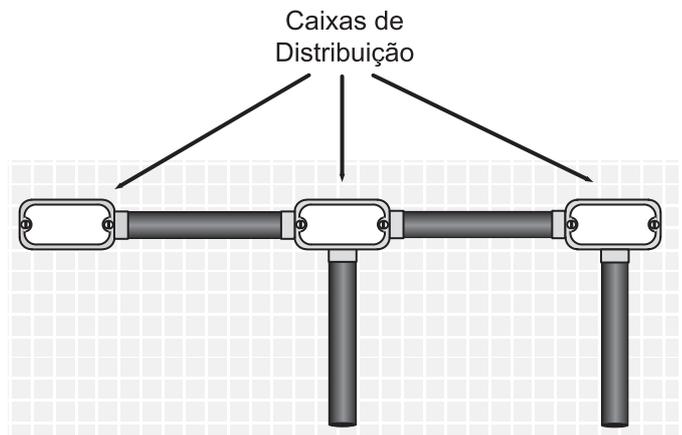
24

A norma da ABNT que estabelece um sistema para projeto e execução de instalações elétricas de média tensão, com tensão nominal de 1,0 kV a 36,2 kV, à frequência industrial, aplicada a partir do ponto de entrega de fornecimento, é a NBR

- (A) 5410:2004
- (B) 5460:1992
- (C) 6251:2006
- (D) 11301:1990
- (E) 14039:2005

25

A figura abaixo mostra parcialmente a montagem de uma instalação elétrica aparente.



É comum, em instalações elétricas industriais, a utilização de instalações aparentes. E, por serem aparentes, utilizam-se caixas de distribuição especiais, normalmente, em alumínio.

Essas caixas de distribuição são conhecidas como

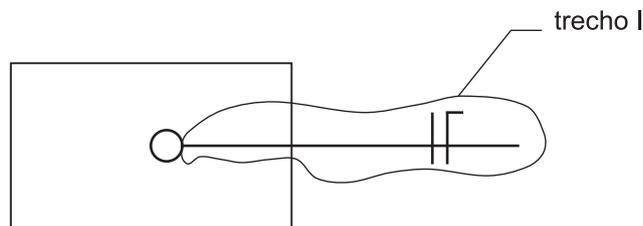
- (A) buchas
- (B) canaletas
- (C) conduítes
- (D) condulettes
- (E) muflas

26

Com relação à vistoria de cabines e painéis elétricos, uma das técnicas de inspeção é através de termografia. Essa técnica, entre outras coisas, permite

- (A) analisar a radiação ultravioleta emitida por equipamentos elétricos para identificação de pontos quentes, possibilitando determinar o desgaste desses pontos.
- (B) identificar a causa de aquecimentos em conexões e equipamentos elétricos para, assim, providenciar as substituições desses pontos.
- (C) identificar, através de radiação infravermelha, pontos ou superfícies cujas temperaturas estão elevadas e, comparadas com uma temperatura de referência, servem para indicar possíveis sobrecargas.
- (D) eliminar possíveis falhas através do resfriamento contínuo dos equipamentos mais sensíveis ao calor, sendo tal resfriamento feito por convecção natural ou forçada de fluido especial.
- (E) monitorar a temperatura da subestação e o acionamento do sistema de refrigeração, com o objetivo de manter a temperatura ambiente dentro de limites preestabelecidos pelos fabricantes dos equipamentos.

27

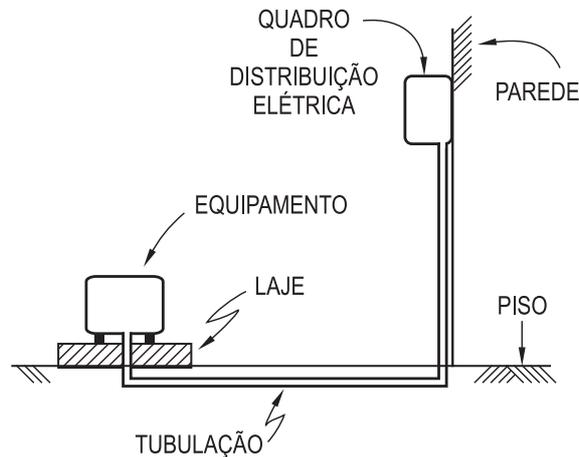


A figura representa parte de uma instalação elétrica.

No trecho I, estão representados

- (A) 1 eletroduto e 2 condutores
- (B) 1 eletroduto, 1 condutor e 1 disjuntor
- (C) 1 eletroduto, 1 interruptor e 1 disjuntor
- (D) 2 eletrodutos e 1 condutor
- (E) 2 eletrodutos e 1 retificador

28



Observe a elevação que esquematiza a tubulação de ligação entre o quadro de distribuição elétrica e um equipamento. Desenhando o trecho horizontal dessa tubulação em planta, ele deve ser representado com uma linha do tipo

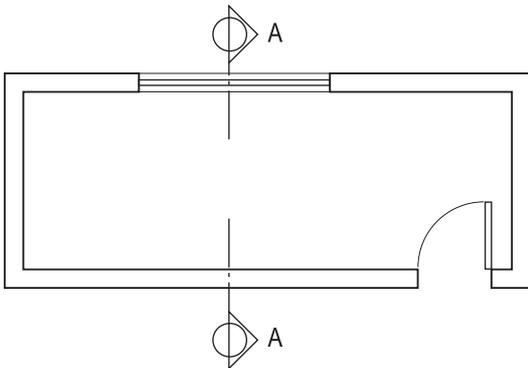
- (A) ———— · · · · ·
- (B) - - - - -
- (C) —————
- (D) — · · · · ·
- (E) — + — + — + — + — + ·

29

O comando donut do AutoCAD desenha

- (A) um círculo
- (B) um retângulo
- (C) elipses ou arcos elípticos
- (D) coroas circulares ou círculos preenchidos
- (E) pontos ou blocos sobre um objeto com espaçamento definido

30



O croqui acima representa a planta baixa de uma construção.

O corte A, marcado na planta, é o esquematizado em

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

31

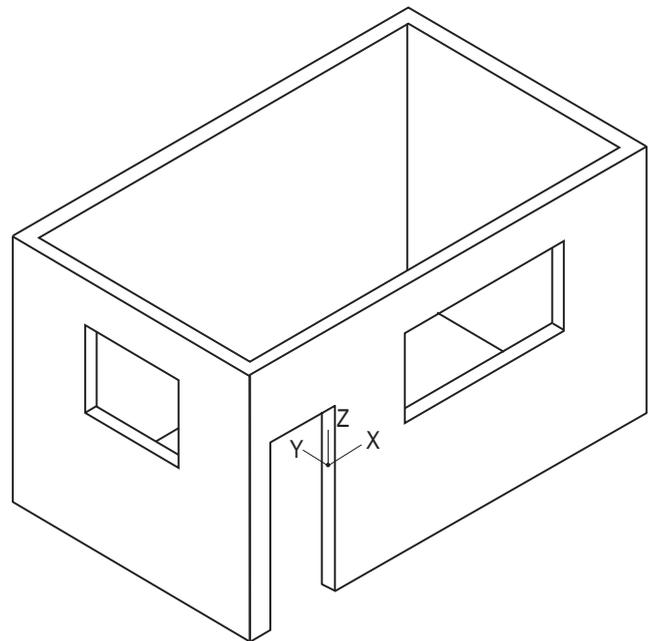
Para a instalação de um determinado equipamento, será necessário criar uma base de concreto de 2 m x 2 m, com 20 cm de altura, acima do piso do galpão, que está na cota + 0,30 m.

O símbolo que deve ser usado, em planta, dentro do quadrado que representa a base de concreto, é

- (A) + 0,20
- (B) + 0,50
- (C) + 0,20
- (D) + 0,50
- (E) + 0,10

32

Considere o desenho a seguir, que está sendo visualizado com uma vista SW Isometric do AutoCAD.



O comando que pode ser utilizado para esconder as linhas não visíveis, como as que estão atrás de uma face, por exemplo, é

- (A) 3dswivel
- (B) 3dclip
- (C) dview
- (D) hide
- (E) erase

33

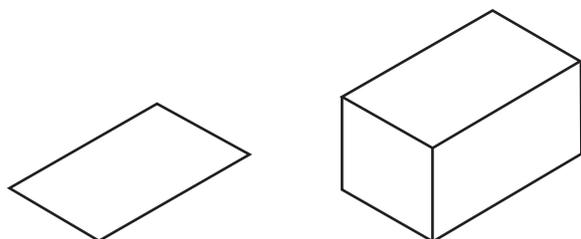
Em alguns projetos, é necessário conhecer as propriedades de alguma seção transversal de vigas, como centroide ou momento de inércia, por exemplo.

No AutoCAD, o comando que calcula propriedades relativas à massa dos objetos selecionados (uma região ou um sólido) é

- (A) area
- (B) dist
- (C) setvar
- (D) status
- (E) massprop

34

O AutoCAD utiliza comandos de transformação de objetos 2D em 3D. A ilustração a seguir apresenta as duas fases dessa transformação.



Objetos em 2D e 3D

A figura da esquerda representa um retângulo como a base de um paralelepípedo, e a figura da direita é o paralelepípedo gerado.

O comando utilizado para transformar o retângulo no paralelepípedo foi o

- (A) Extrude
- (B) Union
- (C) Revolve
- (D) Pyramid
- (E) Cylinder

35

A eficiência de bomba hidráulica depende, em grande parte, do seu correto dimensionamento. A função essencial de uma bomba hidráulica é fornecer uma vazão desejada além de vencer a resistência total existente, que corresponde a altura manométrica.

NÃO são componentes dessa resistência total, ou altura manométrica,

- (A) o desnível de sucção ou a altura de aspiração
- (B) o desnível ou a altura de recalque
- (C) as perdas pelo atrito nas tubulações de sucção e o recalque
- (D) as perdas de carga ocasionadas pelas curvas, válvulas e outros acessórios colocados na instalação
- (E) as perdas ocasionadas por vazamentos visíveis na instalação

36

A seleção de materiais para tubulações e seus acessórios em serviços com hidrocarbonetos depende da temperatura e da presença de impurezas, principalmente de produtos sulfurosos e clorados, os quais determinam a sua corrosividade.

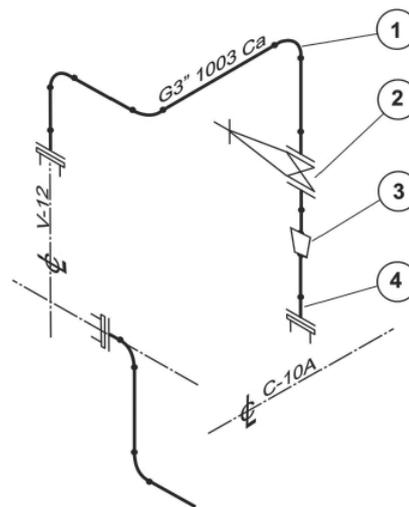
Considere as afirmações a seguir referentes aos materiais usados em tubulações e seus acessórios destinados a serviços com hidrocarbonetos.

- I - O material usado na tubulação deve sempre ser de aço inoxidável.
- II - Os flanges devem ser fabricados de materiais diferentes das tubulações.
- III - As válvulas devem ter sua carcaça em aço-carbono, e o seu mecanismo, em aço inoxidável ou metal Monel, este último, nos casos da presença de cloretos.
- IV - As juntas, em função das classes de pressão, devem ser fabricadas em papelão hidráulico, em composição de aço inoxidável com materiais termorresistentes ou metálicos em aço inoxidável.

Está correto **APENAS** o que se afirma em

- (A) I e II
- (B) II e III
- (C) III e IV
- (D) I, II e IV
- (E) I, III e IV

37



Isométrico

A figura apresenta um trecho de um isométrico de tubulações. Nela estão indicados, pelos números 1, 2, 3 e 4, quatro acessórios.

Segundo a N-59, os nomes desses acessórios são:

- (A) 1 - curva a 45°; 2 - válvula globo; 3 - redução excêntrica; 4 - flange rosquedo
- (B) 1 - curva a 45°; 2 - válvula gaveta; 3 - redução concêntrica; 4 - flange sobreposto
- (C) 1 - curva a 45°; 2 - válvula de controle; 3 - redução excêntrica; 4 - flange sobreposto
- (D) 1 - curva a 90°; 2 - válvula globo; 3 - redução excêntrica; 4 - flange de pescoço
- (E) 1 - curva a 90°; 2 - válvula gaveta; 3 - redução concêntrica; 4 - flange de pescoço

38

A tensão de tração de uma barra de aço de seção transversal circular de 3/4 de polegada de diâmetro, quando submetida a uma carga de 50 kN, é de

- (A) 835,9 MPa
- (B) 175,5 MPa
- (C) 137,8 MPa
- (D) 43,9 MPa
- (E) 26,3 MPa

39



Barra de status

Na parte inferior da janela do AutoCad, está localizada a barra de status, conforme ilustrado na figura. Nela, visualizam-se os botões SNAP, GRID, ORTHO, POLAR, OSNAP, OTRACK, DUCS, DYN, LWT e MODEL, utilizados, quando ativados, para definir modos de trabalho que agilizam construções.

O botão que permite controlar a visualização das diferentes espessuras de linhas existentes em um desenho é o

- (A) ORTHO
- (B) SNAP
- (C) OSNAP
- (D) LWT
- (E) GRID

40

Nos projetos de tubulações, as ligações são partes sensíveis na união dos tubos e acessórios. Tais ligações são responsáveis pela integridade estrutural dos diferentes arranjos e devem ser adequadas para cada finalidade.

Atente para as afirmações a seguir.

- I - As ligações rosqueadas devem ser usadas em uniões de tubos que não requeiram alta resistência mecânica e alta pressão do fluido transportado.
- II - As ligações soldadas são usadas em tubulações industriais e oferecem boa resistência mecânica, porém, baixo índice de estanqueidade.
- III - As ligações flangeadas são utilizadas em conexões que necessitam montagens e desmontagens, em tubulações com revestimento anticorrosivo e em conexões de tubos não soldáveis.

É correto **APENAS** o que se afirma em

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e III
- (E) II e III

RASCUNHO